

Tuula Husman

**KOSTEUSVAURIOITALOISSA ASUNEIDEN
PERHEIDEN PITKÄAIKAISET TERVEYSHAITAT JA
ASUMISTERVEYSONGELMISTA AIHEUTUNEET KUSTANNUKSET**



**KOSTEUSVAURIOTALOISSA ASUNEIDEN PERHEIDEN
PITKÄAIKAISET TERVEYSHAITAT JA
ASUMISTERVEYSONGELMISTA AIHEUTUNEET
KUSTANNUKSET**

Tuula Husman
LT, erikoistutkija
Kansanterveyslaitos
Ympäristöterveyden osasto
2001

YHTEYSTIEDOT

Kansanterveyslaitos

Ympäristöterveyden osasto

PL 95, 70701 Kuopio

Puh. (017) 201211

Fax (017) 201265

JULKAISIJA

Kansanterveyslaitos (KTL)

Mannerheimintie 166

00300 Helsinki

Puh. Vaihde (09) 47441

Telefax (09) 47448408

Folkhälsoinstitutet

Mannerheimvägen 166

00300 Helsingfors, Finland

Tel. Växel (09) 47441

Telefax (09) 47748408

National Public Health Institute

Mannerheimintie 166

FIN-00300 Helsinki, Finland

Phone +358 9 47441

Fax + 358 9 47448408

ISBN 951-740-268-6

ISSN 0359-3576

Kuopion yliopiston painatuskeskus

TIIVISTELMÄ

Asumisterveysliitto – ASTE r.y:n toimeksiannosta Kansanterveyslaitoksen epidemiologian yksikkö on tehnyt kyselytutkimuksen asumisterveysongelmista kärsineiden perheiden terveyshaitoista, pitkäaikaissairauksista ja sairastavuuden kustannuksista. Asumisterveysliitto ASTE ry:n neuvonta- ja tukitoiminta saa asiakkailtaan kiittävän arvostuksen. Työ on ollut välttämätöntä ja tarpeellista, virallisen turvaverkon aukkoja täydentävää toimintaa.

Tutkimusaineistona oli otanta Asumisterveysliitto-ASTE r.y.:n asiakasrekisteristä. Kyselylomakkeet lähetettiin 50 perheelle ja 33 perhettä palautti lomakkeet täytettynä (vastaus-% 66). Kyseessä on maassamme ensimmäinen ongelma-asunnoissa altistuneiden pitkäaikaissuranta. Tutkimusaineistossa vakavat ja pitkäaikaiset terveyshaitat olivat yleisiä ja niistä on aiheutunut suuria taloudellisia menetyksiä sekä asukkaille että yhteiskunnalle. Raha-automaattiyhdistyksen taloudellisesti tukema Asumisterveysliitto-ASTE ry on toiminnallaan pystynyt merkittävästi tukemaan vaikeuksissa olevia perheitä, pienentämään asumisterveyshaittojen kokonaiskustannuksia ja vähentämään muun viranomaisavun tarvetta.

Kyselyssä selvitettiin kosteus- ja homevaurioista ja muista asumisterveysongelmista kärsineiden henkilöiden hengitystie- ja yleisoireita, sairastavuutta, työkyvyttömyyttä, terveyspalvelujen käyttöä sekä sairauksista ja asunnon vaurioiden selvittämisestä ja korjaamisesta aiheutuneita kustannuksia. Kyselyssä saatiin tietoa noin sadan henkilön terveydentilasta, koetuista haitoista ja altistumisen pitkäaikaisvaikutuksista. Tutkimukseen osallistui perheitä kaikkialta Suomesta kaikkia asumismuotoja edustavasti. Vajaa puolet kyselyyn vastanneista oli lapsia.

Asumisterveysongelma voi olla yksittäiselle perheelle pahimmillaan tulipaloon verrattava onnettomuus. Oireilu on monimuotoista ja päivittäistä. Hengitystietulehduksia on pahimmissa tapauksissa kymmeniä vuodessa, poissaoloja on paljon, samoin lääkärisäkäyntejä ja lääkehoitoja. Sairastavuus ylittää moninkertaisesti muun väestön tavanomaisen infektiosairastavuuden. Potilaista tulee terveydenhuoltopalvelujen suurkuluttajia. Kroonisia sairauksia on ongelma-asunnoissa pitkäaikaisesti altistuneille syntynyt selvästi enemmän kuin väestölle keskimäärin. Sekä astmaa, homepölykeuhkoa että autoimmuunisairauksia on tavallista enemmän.

Oikein suunnattu neuvonta, asiantuntijatoimintojen koordinointi ja kiinteistöjen perusteellinen korjaus kannattaa kaikilla mittareilla arvioituna. Altistuksen päätyttyä tai vähennyttyä oireilu ja sairastavuus väheni selvästi ja perheen kustannukset pienenevät. Monille on jäänyt lievempää oireilua ja herkkyyttä regoida muiden ongelmarakennusten ja luonnon pölyille ja epäpuhtauksille, kuten pakokaasuille ja hajusteille. Ongelmarakennuksissa altistuneille jää usein jonkinasteinen pysyvä terveyshaitta.

Kosteusvaurioiden korjaaminen kannattaa. Suurimmat säästöt yhteiskunnalle kuitenkin muodostuisi, jos ongelmarakentaminen estettäisiin ennalta huolellisella suunnittelulla, laadukkaalla rakentamisella, valvonnalla ja oikein tehdyillä kiinteistönhoitotoimilla.

SISÄLLYSLUETTELO

1. JOHDANTO	6
2. AINEISTO	7
3. TULOKSET	9
3.1. TERVEYSTIEDOT	9
3.1.2. Yleinen terveydentila ja siinä tapahtuneet muutokset	9
3.1.2. Oireet	10
3.1.3. Infektiosairaudet	15
3.2. HENGITYSTIESAIRAUKSISTA AIHEUTUNEET VÄLITTÖMÄT KUSTANNUKSET	18
3.2.1. Asukkaalle aiheutuneet kustannukset	18
3.2.2. Yhteiskunnalle aiheutuneet kustannukset infektiosairastavuuteen liittyvästä terveyspalvelujen käytöstä	21
3.3. LÄÄKÄRIN TOTEAMAT SAIRAUDET JA LÄÄKKEIDEN KÄYTTÖ	22
3.4. HENKINEN KUORMITTUNEISUUS JA VAIKUTUKSET ELÄMÄN ERI OSA-ALUEISIIN	25
3.5. ASUMISTERVEYSONGELMAN SELVITTÄMISEN JA RATKAISEMISEN TALOUDELLISET SEURAUKSET	29
3.6. ASUMISTERVEYSLIITTO ASTE RY:N TOIMINTA JA ASIAKASTYYTYVÄISYYS VASTAAJIEN OMAN ARVION MUKAAN	31
4. TULOSTEN YHTEENVETO	32

1. JOHDANTO

Kosteus- ja homevauriot ovat yleisiä suomalaisessa rakennuskannassa. Arvioiden mukaan jopa kaksi kolmannesta kiinteistöistä kärsii kosteusvaurioista jossain rakennuksen elinkaaren vaiheessa. Osa kosteusvaurioista johtaa hoitamattomana mikrobien kasvuun rakenteissa. Seuraa asukkaiden altistuminen homeille ja muille sienille, aktinobakteereille ja muille haitallisille maaperäbakteereille. Kosteusvauriomikrobien terveyshaitoista on jo vanhaa näyttöä sekä Suomessa että ulkomailla tehdyistä epidemiologisista tutkimuksista. Myös kostuneista rakenteista vapautuvat kemialliset yhdisteet aiheuttavat terveyshaittoja.

Kosteusvauriorakennukset ja niiden aiheuttamat asumisterveysongelmat ovat 1990-luvun aikana nousseet myös merkittävän yhteiskunnallisen keskustelun aiheeksi. Terveysturvallisuuslaki ja -asetus ja niiden tulkintaohjeeksi kirjoitetut Sosiaali- ja terveysministeriön ohjekirjeet, Sisäilmaohje ja -opas ovat säilyttäneet asumisterveyden valvontavastuun kuntien terveystarkastajille ja terveystarkastukselle (Sisäilmaohje 1997). Samaan aikaan kuntien voimavaroja ympäristöterveydenhuollossa säästösyistä vähennettiin. Tilanne johti monissa kunnissa asumisterveysasioiden ruuhkautumiseen ja tarvittavien selvitysten pitkittymiseen. Monissa tapauksissa asioita on puitu myös oikeusasteissa, ja hiljattain on ilmestynyt ensimmäinen katsaus asumisterveysongelmien oikeustapausten lopputuloksista (Piippo ym. 2001). Myös Sosiaali- ja terveysministeriön asettama selvitysmiesryhmä on ottanut kantaa asumisterveysongelmiin ja tehnyt ratkaisuehdotuksia.

Ensimmäinen laaja selvitys kosteus- ja homevaurioiden terveystaloudellisista seurauksista on valmistunut muutama vuosi sitten (Nguyen ym. 1996). Altistumisen lyhytaikaisista terveyshaitoista on valmistunut jo lukuisia tutkimuksia sekä asuntojen, koulujen että päiväkotien vaurioiden aiheuttamista haitoista. Koulujen ja työpaikkojen vauriokorjausten jälkiseuranta on meneillään Suomen Akatemian, Työsuojelurahaston ja TEKESin Terve talo-projektin monissa hankkeissa. Kuitenkaan ei ole aikaisemmin selvitetty, millaisiin seurauksiin asumisterveysongelmat voivat yksittäisen perheen tasolla johtaa. Asumisterveysliitto-ASTE ry on toiminut edelläkävijänä ongelmiin joutuneiden perheiden neuvonnassa ja kokonaisvaltaisessa tukemisessa. Konkreettisten neuvonnan, mittausavun ja lausuntojen lisäksi, Asumisterveysliiton toimintaan on liittynyt myös tiedotus- ja koulutustilaisuuksien järjestämistä, ohjausta asiantuntija-avun piiriin sekä ongelma-perheiden keskinäistä verkottumista ja kuntoutustoimintaa.

Tämän tutkimuksen **tavoitteena** oli selvittää, millaiset perheet ovat tarvinneet Asumisterveysliitto-ASTE ry:n neuvontaa ja apua, millaisena apu on koettu, onko toiminnalla voitu vähentää muun viranomaisavun tarvetta, millaisia terveysongelmia asumisterveysongelmaan liittyy ja millaisia pitkäaikaissairauksia perheille aiheutuu arvioituna terveyshaittojen ja oireilun, pitkäaikaissairastavuuden, terveyspalvelujen käytön avulla sekä taloudellisinä menetyksinä. Ensimmäistä kertaa on myös selvitetty ongelmien selvitystyöstä, tarvittavista mittauksista ja vaurioituneen irtaimiston käsittelystä asiakkaalle aiheutuneita kustannuksia.

2. AINEISTO

Tutkimus tehtiin Kansanterveyslaitoksen kyselylomakkeilla, jotka perustuvat ns. Örebro-lomakkeeseen (MM-40) ja Tuohilampi-lomakkeistoon täydennettynä asuntoa ja selvitystyön sekä sairauksien kustannuksia mittaavilla kysymyksillä (Tuohilampi-kysymyssarjat 1996). Stressiä mittaavina kysymyksinä käytettiin mm Työterveyslaitoksen laajasti käyttämää kysymyssarjaa. Lomakkeet lähetettiin Asumisterveysliitto-ASTE ry:stä liiton asiakasrekisteristä poimituille 50 perheelle. Otantaan poimittiin perheitä, jotka edustivat Asumisterveysliiton tyypillistä asiakaskuntaa kaikkialta Suomesta. Aukkaat täyttivät asumisolosuhteita ja rakennuksen vaurioita selvittävän lomakkeen ja lisäksi kukin perheenjäsen täytti terveystilannetta mittaavan oirelomakkeen. Alle kouluikäisen lomakkeet täytti perheen äiti. Henkilötietojen ilmoittaminen oli vapaaehtoista ja terveystiedot kerättiin nimettöminä. Perheet edustivat kaikkia asumismuotoja, koulutus- ja sosiaaliryhmiä. Ensimmäisen kyselyn jälkeen vastaamatta jättäneille lähetettiin yksi muistutuskirje.

Täytetyn lomakkeen palautti 33 perhettä (66 %). Jotkut vastaamatta jättäneistä ilmoittivat, etteivät he pysty vastaamaan, koska asia on vielä liian tuore ja ahdistava eivätkä voimavarat riitä taloudellisten seuraamusten ja perheen kokonaistilanteen arviointiin. Näistä syistä ei useampia muistutuskirjeitä lähetetty.

Tietoja saatiin 38 asunnosta, koska neljällä perheellä oli ollut kaksi tai useampia ongelma-asuntoja. Asunnoista 10 oli omakotitaloja, 5 rivitalohuoneistoja ja 15 kerrostalohuoneistoja. Ongelma-asunnossa asumisaika oli keskimäärin 5.3 vuotta (vaihteluväli 4 kk – 18 v). Vain kolme perhettä asui edelleen samassa ongelma-asunnossa. Asuminen ongelma-asunnoissa oli useimmissa tapauksissa päättynyt 90-luvun loppuvuosina 1997-99.

Mukana oli sekä lapsiperheitä että yksin asuvia. Joissakin perheissä oli vain yksi huoltaja. Terveystietoja saatiin 53 aikuisesta ja 42 lapsesta. Aikuisten ikä vaihteli 21 – 71 v. keski-ikä ollessa 46.4 vuotta. Vastanneista 20 oli miehiä (38 %). Lasten ikä vaihteli 2 ja 18 ikävuoden välillä ja lasten keski-ikä oli 9.8 vuotta. Lapsista oli 17 poikia (40 %). Valtaosa aikuisvastaajista oli naimisissa tai muuten vakituksessa parisuhteessa (75 %). Ammatillisen koulutuksen suhteen aineisto jakautui tasaisesti kaikkiin luokkiin, joskin kouluttamattomien osuus oli suurehko. Yli puolet vastanneista kävi työssä. Työttömien osuus oli suunnilleen sama kuin väestössä keskimäärin. Eläkeläisiä oli reilu neljännes. Ennen varsinaista eläkeikää eläkkeelle jääneitä oli useita (Taulukko1).

Lapsista suurin osa oli koululaisia. Alle kouluikäisistä puolet oli kotihoitossa ja puolet päivähoitossa kodin ulkopuolella.

Koulussa olevista lapsista kahdeksalla (19%) oli myös kouluympäristössä altistusta sisäilmahaitoille, tavallisimmin homeelle. Vastaavasti päivähoitossa olevista kolmella lapsella oli altistusta päiväkodissa.

Aikuisista vain 9 henkilöä tupakoi (17 %), lopettaneita oli 17 (32%). Nykyisin tupakoivia oli vähemmän kuin aikuisväestössä keskimäärin (miehet 24%, naiset 22 %). Lapsista yksi tupakoi säännöllisesti.

Taulukko 1. Taustatiedot	N (%)
Perhesuhde	
- Naimaton	2 (4)
- Naimisissa tai avoliitossa	40 (75)
- Eronnut tai asumuserossa	8 (15)
- Leski	1 (2)
Ammattikoulutus	
- ei ammattikoulutusta	9 (36)
- ammattikurssi tms	6 (11)
- ammattikoulu tms	14 (26)
- opisto tai muu keskiasteen koulutus	17 (32)
- akateeminen tutkinto	10 (19)
Taulukko 2. Työllisyysaste	N (%)
- kokopäivätyö	22 (42)
- osapäivätyö	5 (9)
- opiskelija	1 (2)
- kotiäiti	2 (4)
- varusmies	1 (2)
- työtön	7 (13)
- eläkkeellä	15 (28)
- pitkäaik.sairauslomalla	2 (4)

Taulukko 3. Lasten päivittäinen ympäristö	N (%)
- koulussa	31 (74)
- päivähoidossa	5 (12)
- kotihoidossa	5 (12)

3. TULOKSET

3.1. TERVEYSTIEDOT

3.1.2. Yleinen terveydentila ja siinä tapahtuneet muutokset

Yleinen terveydentila aikuisilla poikkesi selvästi tavanomaisesta. Jopa yli puolet aikuisvastaajista katsoi terveydentilansa olevan tyydyttävä tai huono. Lasten terveydentila oli selvästi parempi ja vastasi muutoin tavanomaista tilannetta, paitsi tyydyttävän terveydentilan omaavien lasten määrä oli tavanomaista suurempi. Esim. koulukyselyissä yleensä yli 90 % vanhemmista arvioi lapsen terveydentilan erinomaiseksi tai hyväksi.

Taulukko 4. Yleinen terveydentila	Aikuiset N (%)	Lapset N (%)
- erinomainen	2 (4)	5 (12)
- varsin hyvä	9 (17)	16 (38)
- hyvä	11 (21)	11 (26)
- tyydyttävä	18 (34)	19 (24)
- huono	12 (23)	0 (-)

Kolmanneksella aikuisista ja puolella lapsista nykyinen terveydentila oli paljon parempi tällä hetkellä verrattuna tilanteeseen, jolloin asumisterveysongelma oli pahimmillaan. Lasten toipumiskyky on ilmeisesti luontaisesti parempi kuin aikuisten, vaikka monet lapsista olivat koko varhaislapsuutensa asuneet ongelmarakennuksessa. Vain muutamilla vastaajilla terveydentila oli jatkuvasti huonontunut.

Taulukko 5. Terveydentila nyt verrattuna tilanteeseen asumisterveysongelman ollessa pahimmillaan	Aikuiset N (%)	Lapset N (%)
- paljon parempi	19 (36)	21 (50)
- jonkin verran parempi	20 (38)	12 (29)
- suunnilleen samanlainen	7 (13)	4 (10)
- jonkin verran huonompi	6 (11)	3 (7)
- paljon huonompi	1 (2)	1 (2)

Kun nykyistä tilannetta pyydettiin vertaamaan terveydentilaan ennen asumisterveysongelman ilmaantumista, 70 % aikuisista ja lähes 50 % lapsista katsoi tilanteen olevan jonkin verran tai paljon huonompi.

Taulukko 6. Terveystila nyt verrattuna tilanteeseen ennen asumisterveysongelman ilmaantumista	Aikuiset N (%)	Lapset N (%)
- paljon parempi	3 (6)	2 (5)
- jonkin verran parempi	0 (-)	3 (7)
- suunnilleen samanlainen	12 (23)	11 (26)
- jonkin verran huonompi	19 (36)	14 (33)
- paljon huonompi	18 (34)	6 (14)

3.1.2. Oireet

Oireistoa kysyttiin sekä aikuisilta että lapsilta koskien tilannetta jolloin asumisterveysongelma oli vaikeimmillaan ja lisäksi erikseen edeltävän 12 kuukauden ajalta. Oiretiheyttä tiedusteltiin asteikolla päivittäin, viikottain, harvemmin tai ei koskaan.

Aikuisten oiretilanne oli ollut erittäin vakava asumisterveysongelman ollessa pahimmillaan. Jopa yli puolella vastanneista oli ollut päivittäisiä oireita. Hengitystieoireista yleisimpiä olivat nuhaoireet, yskä ja limannousu sekä kurkun oireet, käheys ja silmäoireet. Toksiseen ärstytykseen viittaava kipu hengitysteissä ja nenäverenvuoto sekä astmaoireet vaivasivat jopa joka neljättä vastaajaa. Yleensä astmaoireita on noin 10 %:lla väestössä.

Yleisoireista tavallisin oli väsymys. Päänsärkyä, muistihäiriöitä, keskittymisvaikeuksia, unihäiriöitä ja ärtyneisyyttä oli runsaasti. Lihas- ja nivelkivut sekä iho-oireet vaivasivat päivittäin joka viidettä vastaajaa.

Seuranta-aikana oireilu oli selvästi vähentynyt. Päivittäisten oireiden määrä oli kauttaaltaan vähentynyt. Sekä ärsytysoireiden, toksisten oireiden että yleisoireiden määrä oli laskenut. Oireiden vähentyminen ei ollut yhtä selvää neurologisten ja mahdollisesti stressiin liittyvien oireiden kohdalla (kuten muistihäiriöt, aloitekyvyttömyys, keskittymis- ja univaikeudet). Aikuisten oireilu on viimeisten 12 kk aikana edelleen ollut yleisempää kuin muulla aikuisväestöllä keskimäärin.

Lasten oiretilanne oli kauttaaltaan parempi kuin aikuisten sekä asumisterveysongelman ollessa vaikeimmillaan että viimeisten 12 kuukauden aikana. Oirejakauma oli samanlainen kuin aikuisilla ärsytys ja yleisoireiden osalta, mutta astmaoireita ja neurologisia oireita oli vähemmän. Myös iho-oireita, lihas- ja nivelkipuja oli vähemmän kuin aikuisilla.

Taulukko 7. Oiretilanne asumisterveysongelman ollessa vaikeimmillaan, aikuiset

Oire	Päivittäin N (%)	Viikottain N (%)	Harvemmin N (%)
- yskä, limannousu	28 (53)	11 (21)	13 (25)
- hengenahdistus	10 (19)	19 (36)	12 (23)
- hengityksen vinkuna	6 (11)	8 (15)	15 (28)
- kipu hengitysteissä	11 (21)	5 (9)	13 (25)
- nenän ärsytys, tukkoisuus, nuha	29 (55)	17 (32)	6 (11)
- nenäverenvuoto	6 (11)	7 (13)	24 (45)
- käheys	22 (42)	16 (30)	10 (19)
- kurkun kuivuus, ärsytys	27 (51)	14 (26)	10 (19)
- silmäoireet	22 (42)	13 (25)	11 (21)
- kuume	7 (13)	19 (36)	21 (40)
- väsymys	37 (70)	9 (17)	6 (11)
- pää tuntunut raskaalta	22 (42)	17 (32)	9 (17)
- päänsärky	19 (36)	18 (34)	9 (17)
- huimaus	11 (21)	13 (25)	16 (30)
- pahoinvointi	7 (13)	11 (21)	19 (36)
- keskittymisvaikeudet	16 (30)	18 (34)	8 (15)
- muistihäiriöt	14 (26)	15 (28)	14 (26)
- ärtyisyys, kiukunpuuskat	16 (30)	17 (32)	13 (25)
- jännittyneisyys, hermostuneisuus	16 (30)	19 (36)	7 (13)
- aloitekyvyttömyys	14 (26)	15 (28)	15 (28)
- kuorsaus, hengityskatkot	12 (23)	14 (26)	15 (28)
- nukahtamisvaikeudet, heräily	16 (30)	17 (32)	14 (26)
- sydämentykytys, rytmihäiriöt	10 (19)	15 (28)	12 (23)
- virtsatieoireet	14 (26)	3 (6)	14 (26)
- vatsakivut	7 (13)	10 (19)	17 (32)
- oksentelu	3 (6)	1 (2)	20 (38)
- ripuli	8 (15)	10 (19)	19 (36)
- nivelkivut	12 (23)	11 (21)	12 (23)
- lihaskivut	10 (19)	11 (21)	17 (32)
- selkäkivut	11 (21)	10 (19)	15 (28)
- nokkosrokko, urtikaria	2 (4)	5 (9)	5 (9)
- ihottuma	9 (17)	12 (23)	9 (17)
- muita oireita (mustelmia, ihon kutinaa, paiseita, paukamia)	5 (9)	7 (13)	6 (11)

Taulukko 8. Oiretilanne edeltävän 12 kuukauden aikana, aikuisilla

Oire	Päivittäin N (%)	Viikottain N (%)	Harvemmin N (%)
- yskä, limannousu	7 (13)	14 (26)	23 (43)
- hengenahdistus	2 (4)	8 (26)	17 (32)
- hengityksen vinkuna	3 (6)	2 (4)	17 (32)
- kipu hengitysteissä	1 (2)	6 (11)	9 (17)
- nenän ärsytys, tukkoisuus, nuha	16 (30)	12 (23)	22 (42)
- nenäverenvuoto	1 (2)	2 (4)	20 (38)
- käheys	7 (13)	14 (26)	18 (34)
- kurkun kuivuus, ärsytys	12 (23)	10 (19)	19 (36)
- silmäoireet	12 (23)	9 (17)	16 (30)
- kuume	0 (-)	7 (13)	28 (53)
- väsymys	16 (30)	14 (26)	19 (36)
- pää tuntunut raskaalta	8 (15)	13 (25)	17 (32)
- päänsärky	7 (13)	10 (19)	22 (42)
- huimaus	4 (8)	10 (19)	14 (26)
- pahoinvointi	1 (2)	1 (2)	21 (40)
- keskittymisvaikeudet	11 (21)	7 (13)	22 (42)
- muistihäiriöt	10 (19)	8 (15)	18 (34)
- ärtyisyys, kiukunpuuskat	4 (8)	8 (15)	28 (53)
- jännittyneisyys, hermostuneisuus	6 (11)	11 (21)	19 (36)
- aloitekyvyttömyys	8 (15)	10 (19)	24 (45)
- kuorsaus, hengityskatkot	7 (13)	10 (19)	21 (40)
- nukahtamisvaikeudet, heräily	12 (23)	12 (23)	17 (32)
- sydämentykytys, rytmihäiriöt	4 (8)	11 (21)	15 (28)
- virtsatieoireet	8 (15)	7 (13)	15 (28)
- vatsakivut	4 (8)	5 (9)	20 (38)
- oksentelu	1 (2)	0 (-)	8 (15)
- ripuli	2 (4)	8 (15)	20 (38)
- nivelkivut	10 (19)	8 (15)	17 (32)
- lihaskivut	10 (19)	11 (21)	15 (28)
- selkäkivut	8 (15)	17 (32)	15 (28)
- nokkosrokko, urtikaria	2 (4)	2 (4)	2 (4)
- ihottuma	7 (13)	3 (6)	9 (17)

Taulukko 10. Lasten oiretilanne edeltävän 12 kuukauden aikana

Oire	Päivittäin N (%)	Viikottain N (%)	Harvemmin N (%)
- yskä, limannousu	3 (7)	8 (19)	25 (60)
- hengenahdistus	0 (-)	4 (10)	13 (31)
- hengityksen vinkuna	1 (2)	0 (-)	7 (17)
- kipu hengitysteissä	0 (-)	3 (7)	4 (10)
- nenän ärsytys, tukkoisuus, nuha	4 (10)	14 (33)	22 (52)
- nenäverenvuoto	0 (-)	4 (10)	14 (33)
- käheys	3 (7)	5 (12)	18 (43)
- kurkun kuivuus, ärsytys	3 (7)	9 (21)	13 (31)
- silmäoireet	1 (2)	11 (26)	17 (40)
- kuume	0 (-)	2 (5)	34 (81)
- väsymys	5 (12)	9 (21)	21 (50)
- pää tuntunut raskaalta	0 (-)	7 (17)	10 (24)
- päänsärky	2 (5)	9 (21)	21 (50)
- huimaus	1 (2)	1 (2)	12 (29)
- pahoinvointi	0 (-)	3 (7)	18 (43)
- keskittymisvaikeudet	4 (10)	4 (10)	17 (40)
- muistihäiriöt	1 (2)	5 (12)	6 (14)
- ärtyisyys, kiukunpuuskat	5 (12)	5 (12)	24 (57)
- jännittyneisyys, hermostuneisuus	5 (12)	4 (10)	18 (43)
- aloitekyvyttömyys	1 (2)	5 (12)	19 (45)
- kuorsaus, hengityskatkot	2 (5)	2 (5)	14 (33)
- nukahtamisvaikeudet, heräily	3 (7)	8 (19)	18 (43)
- sydämentykytykset, rytmihäiriöt	0 (-)	0 (-)	8 (19)
- virtsatieoireet	0 (-)	2 (5)	9 (21)
- vatsakivut	2 (5)	1 (2)	29 (69)
- oksentelu	0 (-)	1 (2)	12 (29)
- ripuli	0 (-)	0 (-)	20 (48)
- nivelkivut	0 (-)	3 (7)	9 (21)
- lihaskivut	0 (-)	5 (12)	12 (29)
- selkäkivut	1 (2)	4 (10)	10 (24)
- nokkosrokko, urtikaria	0 (-)	1 (2)	3 (7)
- ihottuma	2 (5)	2 (5)	10 (24)

3.1.3. Infektiosairaudet

Tässä aineistossa tavanomaisia virustauteja sairastaneita henkilöitä oli vain hiukan tavanomaista suurempi määrä. Sen sijaan virusinfektioiden lukumäärä oli moninkertainen tavanomaiseen verrattuna. Flunssien ja nuhakuumeiden liitännäissairauksina esiintyviä, tavallisesti bakteerien aiheuttamia korvatulehduksia, keuhkoputkentulehduksia, poskiontelontulehduksia ja kurkunpääntulehduksia oli tavallista useammilla vastaajilla. Tavallisesti näitä sairauksia todetaan 10-15 %:lla aikuisista ja n 20 %:lla lapsista. Erityisesti korvatulehdusten määrä lapsilla ja poskiontelotulehdusten määrä aikuisilla oli poikkeuksellisen suuri ja infektiojaksoja oli moninkertaisesti tavallista enemmän. Silmätulehduksen sairastaneiden määrä oli vain vähän tavallista suurempi, mutta monilla vastaajilla näitäkin infektiota oli ollut toistuvasti. Keskiarvoja laskettaessa ei ole otettu huomioon niitä vastaajia, jotka eivät ilmoittaneet infektioiden lukumäärää, vaan vastasivat esim. "toistuvasti," "lukemattomia" tai "krooninen infektio". Tällaisia vastauksia oli joitakin kaikissa sairausryhmissä.

Taulukko 11. Hengitystieinfektioiden ja silmätulehdusten esiintyminen ja lukumäärä / vuosi asumisterveysongelman ollessa vaikeimmillaan

Infektiosairaus	Aikuiset Hlö lkm n (%)	Inf. lkm Ka	Lapset Hlö lkm N (%)	Inf. lkm Ka
- flunssa, ei kuumetta	34 (64)	6.9	31 (74)	5.5
- nuhakuume	26 (49)	4.3	32 (76)	3.1
- angiina	8 (15)	2.4	9 (21)	3.0
- välikorvantulehdus	9 (17)	2.9	19 (45)	4.5
- poskiontelontulehdus	24 (45)	5.0	21 (50)	2.8
- kurkunpääntulehdus	14 (26)	1.8	5 (12)	2.0
- keuhkoputkentulehdus	13 (25)	5.6	12 (29)	2.8
- keuhkokuume	2 (4)	1.0	2 (5)	1.0
Silmän sidekalvotulehdus	12 (23)	3.8	7 (17)	3.5

Seuranta-aikana infektiosairastavuus oli normaalistunut ja infektioepisodien määrä laskenut. Kuitenkin nuhakuumeiden määrä oli lapsilla edelleen tavallista suurempi ja poskiontelotulehdusten esiintyminen noin kaksi kertaa tavanomaista yleisempää. Joillakin aikuisilla oli edelleen usein toistuvia keuhkoputkentulehduksia.

Taulukko 12. Hengitystieinfektioiden ja silmätulehdusten esiintyminen ja lukumäärä viimeisten 12 kk aikana

Infektiosairaus	Aikuiset Hlö lkm n (%)	Inf. lkm keskiarvo	Lapset Hlö lkm N (%)	Inf. lkm Keski- arvo
- flunssa, ei kuumetta	24 (45)	3.3	25 (60)	3.6
- nuhakuume	17 (32)	2.1	30 (71)	1.7
- angiina	2 (4)	2.0	6 (14)	1.8
- välikorvantulehdus	2 (4)	1.0	4 (10)	1.3
- poskiontelontulehdus	14 (26)	1.8	11 (26)	2.6
- kurkunpääntulehdus	6 (11)	2.5	1 (2)	2.0
- keuhkoputkentulehdus	5 (9)	4.5	6 (14)	2.8
- keuhkokuume	2 (4)	1.5	1 (2)	1.0
Silmän sidekalvotulehdus	12 (23)	2.4	5 (12)	1.4

Asumisterveysongelman ollessa vaikeimmillaan sekä aikuisten että lasten poissaolot olivat selvästi tavallista yleisempiä ja poissaolojen pituus oli noin viisinkertainen tavanomaiseen verrattuna. Lääkäripalvelujen tarve oli noin kaksi kertaa yleisempää ja käyntikertoja oli aikuisilla yli 5 kertaa enemmän ja lapsilla noin 3 kertaa tavanomaista enemmän. Sairaalahoidon määrä oli yli kaksinkertainen aikuisilla ja kolminkertainen lapsilla tavanomaiseen verrattuna.

Taulukko 13. Sairauspoissaolo ja terveystalvelujen käyttö hengitystieinfektioiden vuoksi / vuosi asumisterveysongelman ollessa vaikeimmillaan

	Aikuiset Hlö lkm N (%)	Keski- arvo	Lapset Hlö lkm N (%)	Keski- arvo
Poissaolo työstä t. koulusta	27 (51)	25 vrk	25 (60)	25 vrk
Lääkärin vastaanottokäynnit	35 (66)	9.2 kert	33 (79)	6.3 kert
Sairaalahoido	8 (15)	13.3 vrk	7 (17)	1.8 vrk

Seuranta-aikana infektiosairastavuudesta aiheutunut poissaolojen tarve oli aikuisilla lähes normaalistunut mutta poissaolot olivat edelleen hiukan tavallista pidempiä. Lasten poissaoloja oli noin puolet tavallista enemmän, mutta poissaolojaksojen keskimääräinen pituus oli normaalistunut. Aikuiset olivat käyneet lääkärin

vastaanotolla useammin kuin lapset ja käyntejä oli edelleen tavallista enemmän, vaikka käyntimäärät olivat vähentyneet. Sairaalahoidon tarvetta ei edeltävän vuoden aikana ollut, joten tilanne oli siinäkin suhteessa merkittävästi korjautunut.

Taulukko 14. Sairauspoissaolo ja terveystalvelujen käyttö hengitystieinfektioiden vuoksi viimeisten 12 kk aikana.

	Aikuiset Hlö lkm N (%)	Keski- arvo	Lapset Hlö lkm N (%)	Keski- Arvo
Poissaolo työstä t. koulusta	22 (42)	8.5 vrk	25 (60)	5.3 vrk
Lääkärin vastaanottokäynnit	27 (51)	3.2 kert	14 (33)	2.5 kert
Sairaalahoito	0 (-)	0 vrk	0 (-)	0 vrk

3.2. HENGITYSTIESAIRAUKSISTA AIHEUTUNEET VÄLITTÖMÄT KUSTANNUKSET

3.2.1. Aukkaalle aiheutuneet kustannukset

Noin puolet vastanneista antoi jonkinlaisia arvioita infektiosairauksien aiheuttamista kustannuksista. Taulukoissa on esitetty vain tietoja antaneiden luvuista lasketut keskimääräiset kustannukset. Annettujen tietojen suuruusluokka pyrittiin tarkistamaan laskemalla infektioiden lukumäärästä lääkekulut olettaen yhden antibioottikuurin hinnaksi keskimäärin n. 17 euroa (100 mk) ja flunssan käsikauppalääkkeiden hinnaksi n.3.30 euroa (20 mk)/infektio. Näin lasketut luvut tuottivat suunnilleen samansuuruisen kustannusarvion koko aineiston osalta, joten annettuja tietoja voidaan pitää pikemminkin ali- kuin yliarviona.

Taulukko 15. Aikuisten hengitystieinfektioista aiheutuneet välittömät kustannukset / vuosi asumisterveysongelman ollessa vaikeimmillaan

Kululaji	Vastann.lkm	Keski-arvo (euroa)	Vaihteluväli (euroa)
Vastaanottokäyntien kustannukset	25	252	20 – 1 000
Lääkekulut	26	303	17 – 1667
Tutkimuskulut	9	256	67 – 1667
Sairaalakulut	6	347	40 – 1667
Ansionmenetykset	4	7292	833 – 16667

Aikuisten hengitystieinfektioista oli aiheutunut keskimäärin 578 euron suorat kulut henkilöä kohti sen vuoden aikana jolloin asumisterveysongelma oli vaikeimmillaan. Kustannukset laskettiin niistä henkilöistä, jotka kustannustietoja olivat ilmoittaneet. Eri perheillä kustannusten vaihteluväli oli suuri. Sairastavuuden vähentyessä myös kustannukset olivat seuranta-aikana pienentyneet. Viimeisten 12 kuukauden aikana vastaava keskimääräinen infektioista aiheutunut kustannus oli 340 euroa, joten henkilöä kohti lasketut keskimääräiset kulut olivat melkein puolittuneet. Näissä arvioissa ei ansionmenetyksiä ole otettu huomioon, koska vain muutamat vastaajat olivat niistä antaneet tietoja.

Taulukko 16. Aikuisten hengitystieinfektioista aiheutuneet välittömät kustannukset viimeisten 12 kk aikana

Kululaji	Vastann.lkm	Keski-arvo	Vaihteluväli (euroa)
Vastaanottokäyntien kustannukset	20	205	17 – 667
Lääkekulut	17	214	17 – 1167
Tutkimuskulut	4	183	25 – 333
Sairaalakulut	3	125	90 – 250
Infektioiden kustannukset yhteensä	20	340	42 – 2167
Ansionmenetykset	3	7778	3333 – 16667

Lasten hengitystieinfektioista oli aiheutunut perheille suuria kustannuksia asumisterveysongelman ollessa vaikeimmillaan. Yhteen lasketut suorat kulut olivat keskimäärin 575 euroa lasta kohti laskettuna niiden 23 lapsen tiedoista, joista kustannuksia oli ilmoitettu.

Taulukko 17. Lasten hengitystieinfektioista aiheutuneet välittömät kustannukset / vuosi asumisterveysongelman ollessa vaikeimmillaan

Kululaji	Vastann.lkm	Keski-arvo	Vaihteluväli (euroa)
Vastaanottokäyntien kustannukset	22	213	17 – 833
Lääkekulut	23	198	17 – 667
Tutkimuskulut	15	162	50 – 333
Sairaalakulut	8	192	20 – 833
Infektioiden kustannukset yhteensä	23	575	50 – 2500

Lasten hengitystieinfektioista viimeisten 12 kuukauden ajalta aiheutuneet kulut olivat keskimäärin 47 euroa lasta kohti laskettuna niiden 23 lapsen tiedoista, joista kustannuksia oli ilmoitettu. Suurimmat menot muodostuivat lääkekuluista ja käynneistä lääkärin vastaanotolla. Infektioista aiheutuneet keskimääräiset kustannukset olivat pienentyneet alle kymmenesosaan verrattuna vuoteen jolloin asumisterveysongelma oli vaikeimmillaan.

Taulukko 18. Lasten hengitystieinfektioista aiheutuneet välittömät kustannukset edeltävän 12 kk aikana

Kululaji	Vastann.lkm	Keski-arvo	Vaihteluväli (euroa)
Vastaanottokäyntien kustannukset	4	87	17 – 167
Lääkekulut	9	73	17 – 250
Tutkimuskulut	0		
Sairaalakulut	2	30	20 – 40
Infektioiden kustannukset yhteensä	23	47	17 – 417
Muut hengitystiesairaudet kuin infektiot			
- vastaanottokäynnit	6	68	20 – 167
- lääkekulut	11	72	17 – 250
- sairaalakulut	2	30	20 – 40

Muiden hengitystiesairauksien kuin infektioiden aiheuttamia kustannuksia tiedusteltiin vain edeltävän 12 kuukauden ajalta. Aikuisilla keskimääräiset suorat kustannukset näistä sairauksista olivat 370 euroa / henkilö ilman ansionmenetyksiä laskettuna ja lapsilla 115 euroa / henkilö. Lääkekulut muodostivat suurimman menoerän sekä lapsilla että aikuisilla. Kokonaiskustannusten keskiarvot laskettiin käyttäen nimittäjänä niiden henkilöiden määrää, jotka kustannustietoja olivat ilmoittaneet (26 aikuista, 20 lasta). Ansionmenetyksiä ei olettu huomioon, koska vain muutamat vastaajat olivat antaneet niistä kustannustietoja.

Taulukko 19. Aikuisten hengitystiesairauksista (pois luettuna infektiosairaudet) aiheutuneet välittömät kustannukset viimeisten 12 kk aikana

Kululaji	Vastann.lkm	Keski-Arvo	Vaihteluväli
Vastaanottokäyntien kustannukset	14	173	30 – 667
Lääkekulut	19	206	13 – 667
Tutkimuskulut	4	101	20 – 167
Sairaalakulut	4	120	25 – 250
Ansionmenetykset	3	7217	1667 - 16667

3.2.2. Yhteiskunnalle aiheutuneet kustannukset infektiosairastavuuteen liittyvästä terveyspalvelujen käytöstä

Kustannuslaskennassa laskettiin yhden lääkärin vastaanottokäynnin hinnaksi 67 euroa, yhden poissaolopäivän hinnaksi 667 euroa ja sairaalahoitopäivän hinnaksi 667 euroa. Tehtyjen leikkausten ja toimenpiteiden hintoja ei huomioitu (esim. kitarisaleikkaukset ja korvien putkitukset lapsilla). Myöskään lasten poissaoloista aiheutuneita aikuisten työstä poissaoloja ei huomioitu.

Asumisterveysongelman ollessa pahimmillaan aikuisten sairauspoissaoloista aiheutui työnantajille ja yhteiskunnalle yli 100 000 euron tappiot. Infektiosairastavuudesta aiheutuu pääosin alle 60 vuorokauden poissaoloja, joista henkilölle maksetaan sairausajan palkkaa. Alle viikon mittaisen poissaolon työnantaja maksaa kokonaan ja 7-60 vuorokauden osalta Kansaneläkelaitos (Kela) korvaa työnantajalle päivärahan suuruisen korvauksen. Yli 60 vuorokauden poissaoloista työntekijä saa Kelan päivärahan.

Lääkärin vastaanottokäyntien hinta oli n. 20 000 euroa ja sairaalahoitojen hinta n. 16667 euroa pahimpana vuonna. Lasten vastaanottokäyntien hinta yhteiskunnalle oli vastaavasti n. 9167 euroa. Lääkärin vastaanottokäynneissä ei ole eritelty käyntejä yleislääkärillä ja erikoislääkäreillä. Todellisuudessa erikoislääkäritasaisen hoidon hinta on korkeampi kuin 67 euroa/kerta. Myöskään käyntejä terveyskeskuksissa ja yksityissektorilla ei eritelty. Molemmista aiheutuu yhteiskunnalle kustannuksia terveyskeskuksissa palkkakuluina ja yksityissektorilla KELA:n korvausten vuoksi.

Viimeksi kuluneen vuoden ajalta aikuisten infektiopoissaolojen kustannus oli 30000 euroa, vastaanottokäyntien kustannus n 5833 euroa eikä sairaalahoitoja enää ollut. Vastaavat lasten kustannukset olivat viimeisen vuoden ajalta 2333 euroa.

Viimeksi kuluneen vuoden aikana terveydenhuoltopalvelujen käytöstä aiheutuneet kustannukset olivat merkittävästi pienemmät. Pahimman vuoden ja viimeksi kuluneen vuoden kustannusten erotus oli kaikkien 33 perheen osalta yhteen laskettuna 1105000 euroa. Jos oletetaan, että sairastavuuden vähenemisestä ja myös kustannusten pienenemisestä puolet on Asumisterveysliiton toiminnan ansiota, yhteiskunnalle koitunut säästö on Asumisterveysliiton n. 3000 asiakasperheen osalta 5.5 miljoonaa euroa. Tässä laskelmassa on verrattu vain pahimman vuoden ja viimeksi kuluneen vuoden välistä erotusta. Todennäköisesti terveyden kohentuminen on tapahtunut prosessin kuluessa vähitellen ja todelliset kustannussäästöt ovat pelkästään infektiosairauksien osalta moninkertaiset ASTE ry:n toimintavuosien ajalta.

3.3. LÄÄKÄRIN TOTEAMAT SAIRAUDET JA LÄÄKKEIDEN KÄYTTÖ

Lomakkeessa tiedusteltiin kaikki lääkärin toteamat sairaudet sekä allergiasairauksien yleisyys vastaajalla itsellään ja lähisukulaisilla. Tavanomaisia kroonisia kansantauteja kuten sydän- ja verisuonisairauksia, mielenterveysongelmia tai selkäsairauksia ei aineistossa esiintynyt enempää kuin väestössä yleensä. Sen sijaan kroonisia keuhkosairauksia, joiden etiologisia riskitekijöitä homeet ja muut kosteusvauriomikrobit voivat tutkimusten mukaan olla, oli moninkertaisesti enemmän kuin väestössä keskimäärin. Aikuisväestössä astmaa on n. 5 %:lla ja lapsilla n. 6 %:lla. Tässä aineistossa astman yleisyys oli nelinkertainen ja lapsilla yli kaksinkertainen muuhun väestöön verrattuna.

Taulukko 20. Lääkärin toteamat pitkäaikaissairaudet

Sairaus	Aikuiset N (%)	Lapset N (%)
Astma	12 (23)	6 (14)
Krooninen bronkiitti	2 (4)	1 (2)
Keuhkohtaumatauti, COPD	1 (2)	0 (-)
Homepölykeuhko, alveoliitti	2 (4)	0 (-)
ODTS, toksinen oireyhtymä	3 (6)	0 (-)
Homeallergia, (-nuha)	13 (25)	11 (26)
Kuulon alenema	6 (11)	7 (17)
Liimakorva	ei	8 (19)
Tehty risaleikkaus	kysytty	22 (52)
Sydänsairaus	3 (6)	0 (-)
Verenpainetauti	10 (19)	0 (-)
Sokeritauti	2 (4)	0 (-)
Ruoansulatuselinten sairaus	6 (11)	1 (2)
Kilpirauhasen toimintahäiriö	2 (4)	
Krooninen väsymysoireyhtymä	5 (9)	
Hiivasyndroma	5 (9)	
Masennus	13 (25)	1 (2)
Selkäsairaus	14 (26)	1 (2)
Nivelrikko	2 (4)	0 (-)
Fibromyalgia	9 (17)	0 (-)
Nivelreuma	2 (4)	0 (-)
Selkärankareuma	2 (4)	0 (-)
Sjögrenin syndroma	3 (6)	0 (-)
Polymyalgia reumatica	1 (2)	0 (-)
Nivelpsoriasis	1 (2)	0 (-)
Autoimmuunisairaudet yht	9 (17)	0 (-)

Homeallergian yleisyyttä ei aikuisväestössä ole tutkittu. Kosteusvauriokouluissa altistuneilla lapsilla noin 5 %:lla on ihotestissä viitteitä homeallergiasta. Tässä aineistossa homeallergiaa ilmoitettiin viisi kertaa enemmän. Luku oli yhtä suuri

lapsilla ja aikuisilla. Lääkärin toteamaa kroonista bronkiittia (keuhkokatarri) oli saman verran kuin aikuisväestössä yleensä. Homepölykeuhkoa ja ODTS-sairautta raportoitiin saman verran kuin maanviljelijöillä oli 1980-luvun lopussa eli selvästi enemmän kuin muulla väestöllä keskimäärin.

Sokeritaudin, ruoansulatuskanavan sairauksia ja kilpirauhasen toimintahäiriöitä oli tavanomainen määrä. Hiivasyndroman ja kroonisen väsymysoireyhtymän yleisyydestä väestössä ei ole tarkkoja tietoja. Nivelreuman ja muiden reumansukuisten sairauksien määrä ylitti moninkertaisesti väestössä tavanomaisesti esiintyvät määrät. Reumaa on väestössä n 1.5 %:lla ja muut autoimmuunisairaudet ovat harvinaisempia.

Allergiasairauksista astman yleisyyttä on jo tarkasteltu edellä. Allergista nuhaa raportoitiin aikuisilla jonkin verran ja lapsilla selvästi tavallista enemmän. Allergisen nuhan yleisyys on nuorissa ikäluokissa noin 30 %. Atooppista ihottumaa raportoitiin myös tavanomaista enemmän lapsilla. Yleensä atooppista ihottumaa on 20 – 25 %:lla jossain elämän vaiheessa.

Taulukko 21. Allergiasairaudet, ja kroonisen bronkiitin oireet

Sairaus	Aikuiset N (%)	Lapset N (%)
Astma	12 (23)	6 (14)
Allerginen nuha	22 (42)	20 (48)
Atooppinen ihottuma	15 (28)	20 (48)
Sukuatopia		
- allergiaa vanhemm t. sisaruks	10 (19)	34 (81)
- allergiaa lapsilla	27 (51)	
- allergiaa muilla sukulaisilla	7 (13)	18 (43)
Kroonisen bronkiitin oireet		
- pitkittynyt yskä viim 12 kk aik	27 (51)	20 (48)
- aikaisemmin	14 (26)	14 (33)
- vain limannousua	8 (15)	2 (5)
- sekä yskää että limannousua	28 (53)	26 (62)
- päivitt yskää >3kk/v	17 (32)	16 (38)
- päivitt yskää >3kk/v >2v ajan	9 (17)	6 (14)
- päivitt limannousua >3kk/v	25 (47)	8 (17)
- limannousua >3kk/v >2 v ajan	13 (25)	3 (7)
Yöyskä	20 (38)	19 (45)

Sukuatopiaa koskevat kysymykset osoittavat, ettei tutkimusjoukkoon ollut sattuman vuoksi osunut tavallista enemmän geneettisesti allergiaan taipuvaisia henkilöitä.

Lähisuvussa ja muilla sukulaisilla allergioita oli todettu tavanomainen määrä. Sen **s**ijaan asumisterveysongelmaan liittyi allergiasairauksien yleistyminen aikuisilla **j**onkin verran ja lapsilla selvästi.

Yöyskää oli aineiston vastaajilla selvästi tavanomaista enemmän sekä lapsilla että **a**kuisilla. Yöyskä liittyy usein hoitamattomaan poskiontelontulehdukseen ja varsinkin **l**apsilla se voi olla astman puhkeamista ennakoiva oire.

Krooninen bronkiitti eli pitkäaikainen keuhkokatarri on sairaus, jossa kansainvälisen **m**ääritelmän mukaan on yskää ja/tai limannousua keuhkoista päivittäin tai lähes **p**äivittäin vähintään kolme kuukautta vuodessa kahden vuoden ajan tai kauemmin. **S**airauden tiedetään liittyvän tupakointiin ja lisääntyvän iän myötä. Eräissä **a**mmateissa, kuten maanviljelijöillä ja kampaajilla kroonisen bronkiitin oireita on **t**avanomaista enemmän. Tässä aineistossa kroonisen bronkiitin diagnostiset kriteerit **t**äyttävää yskää oli selvästi tavallista enemmän. Väestössä todetut keskimääräiset **e**siintyvyyshluvut ylittyivät kaksin-kolminkertaisesti aikuisilla. Lapsilla ei kroonisen **b**ronkiitin yleisyyttä ole systemaattisesti tutkittu, mutta luvut vaikuttavat korkeilta. Tämän aineiston aikuisilla kroonisen bronkiitin yleisyys oli samaa suuruusluokkaa **k**uin viljelijöillä 1980-luvun lopussa. Tupakointi ei selittänyt kroonisen bronkiitin **y**leistymistä, tässä aineistossa tupakoitsijoita oli vähemmän kuin aikuisväestössä **k**eskimäärin.

Asumisterveysongelmien aiheuttamiin sairauksiin liittyi myös lääkkeiden käytön **t**arvetta. Aikuisilla lääkkeiden kokonaiskäyttö oli tavanomaisella tasolla, mutta **l**apsilla lääkkeitä oli käytössä tavallista enemmän. Joka viides lapsi käytti jotain **l**ääkettä säännöllisesti ja yli 60 % tarvittaessa. Eniten käytettiin nuhan ja **a**llergiaoireiden hoitoon tarkoitettuja antihistamiineja ja toiseksi eniten **a**stmalääkkeitä. Astmalääkkeitä käyttivät myös muut kuin astmapotilaat.

Taulukko 22. Lääkkeiden käyttö, kaikki lääkkeet

Lääkeryhmä	Aikuiset säänn käyttö N (%)	Aikuiset tarv käyttö N (%)	Lapset säänn käyttö N (%)	Lapset tarv käyttö N (%)
Kaikki lääkkeet yht.	20 (38)	19 (36)	9 (21)	26 (62)
Antihistamiinit	10 (19)	15 (28)	1 (2)	13 (31)
Kortisonilääke nuhaan	7 (13)	4 (8)	3 (7)	3 (7)
Silmätipat	3 (6)	1 (2)	0	
Yskänlääkkeet	1 (2)	1 (2)	0	4 (10)
Avaava astmalääke	8 (15)	10 (19)	0	9 (21)
Hoitava astmalääke	8 (15)	6 (11)	2 (5)	5 (12)
Leukotrieeniantagonisti	1 (2)	0	2 (5)	1 (2)
Kortisonitabletit	0	2 (4)	0	0
Teofylliini	0	1 (2)	0	0
Adrenaliinikynä		1 (2)		0
Tulehduskipulääkkeet	4 (8)	1 (2)	0	0
Reumalääkkeet	4 (8)	0	0	0
Psyykenlääkkeet	7 (13)	0	0	0
Neurol lääkkeet	2 (4)	0	0	0
Sydän/veris lääkkeet	7 (13)	0	0	0
Hormonivalmisteet	2 (4)	0	0	0

3.4. HENKINEN KUORMITTUNEISUUS JA VAIKUTUKSET ELÄMÄN ERI OSA-ALUEISIIN

Henkistä kuormittuneisuutta mittaavia kysymyksiä tehtiin vain aikuisille. Asumisterveysongelman vaikutuksia elämän laatuun kysyttiin sekä aikuisilta että lapsilta.

Aikuisvastaajista stressiä koki 43 % jonkin verran ja 30 % selvästi. Stressiä aiheuttavia tekijöitä kysyttiin asteikolla paljon, jonkin verran, ei lainkaan. Taulukossa on ilmoitettu vain niiden tekijöiden osuudet, joista aiheutui paljon stressiä. Vastaajat voivat rengastaa useita stressiä aiheuttavia tekijöitä. Eniten stressiä aiheutui vastaajille taloudellisista huolista ja terveyden menetyksestä tai sen uhasta. Miltei yhtä yleisiä tekijöitä olivat asumista koskevat päätökset ja lapsen terveyteen kohdistuvat uhkatekijät.

Taulukko 23. Paljon stressiä aiheuttavat tekijät	N (%)
- asumista koskevat päätökset	19 (36)
- taloudelliset huolet	21 (40)
- oikeudenkäynti tai sen uhka	15 (28)
- terveyden menetys tai sen uhka	21 (40)
- lapsen terveyden menetys	17 (32)
- perheen ihmissuhteet	10 (19)
- kiire	12 (23)
- vastuu	10 (19)
- liiallinen työmäärä	6 (11)
- työtä koskevat päätökset	3 (6)
- epävarmuus työn jatkuvuudesta	7 (13)
- työttömyys	7 (13)

Stressin kokemukseen liittyi vaikeus tehdä päätöksiä. Lähes joka viidennellä aikuisella oli usein tai aina päätöksentekovaikeuksia ja 70 %:lla joskus.

Taulukko 24. Vaikeuksia tehdä elämää koskevia päätöksiä.	N (%)
- ei koskaan	5 (9)
- joskus	37 (70)
- usein	6 (11)
- aina	2 (4)

Asumisterveysongelmat olivat vaikuttaneet aikuisvastaajien mielialaan huomattavasti tai erittäin paljon 70 %:lla vastaajista. Lapsista joka viidennellä oli havaittu

huomattavia vaikutuksia mielialaan, mm sulkeutuneisuutta, masennusta ja kiukunpuuskia.

Taulukko 25. Asumisterveysongelman vaikutukset mielialaan	Aikuiset N (%)	Lapset N (%)
- ei lainkaan	0 (-)	8 (19)
- vähän	4 (8)	13 (31)
- kohtalaisesti	12 (23)	8 (19)
- huomattavasti	17 (32)	7 (17)
- erittäin paljon	20 (38)	2 (5)

Aikuisilta tiedusteltiin, tuntuuko heistä, että elämässä joutuu kohtaamaan kohtuuttoman paljon vaikeuksia. Vastaajista 13 % koki näin jatkuvasti tai erittäin usein, 34 % melko usein ja 36 % silloin tällöin. Vastaavaa kysymystä ei esitetty lapsille. Monet asiakasperheet olivat vuosia kamppailleet jaksamisen äärirajoilla. Yksittäisissä perheissä ongelmiin liittyvät erimielisyydet olivat johtaneet asumuseroon tai avioeroon. Joissakin tapauksissa ongelma oli jäänyt perheen äidin yksin hoidettavaksi miehen vähätellessä asiaa tai muutettua pois.

Jopa lähes puolet aikuisvastaajista kokivat olleensa jonkinasteisen henkisen väkivallan tai kiusaamisen kohteena asumisterveysongelman tai siihen läheisesti liittyvien ongelmien vuoksi. Kiusatuksi tulemisen kokemus johtui viranomaisen tai kiinteistöstä vastaavien henkilöiden hidastelusta tai vähättelystä tai jopa jonkinasteisesta perheeseen kohdistuneesta häirinnästä. Tällaisia kokemuksia liittyi sekä tilanteen selvittelyyn että oikeudenkäyntitilanteisiin. Lapsiin kohdistuvaa kiusaamista oli tapahtunut lähinnä koulussa vaatteissa olevan hajun vuoksi tai muusta syystä.

Taulukko 26. Henkinen väkivalta tai kiusaaminen asumisterveysongelman tai siihen liittyvien ongelmien vuoksi	Aikuiset N (%)	Lapset N (%)
- kyllä, tällä hetkellä	11 (21)	3 (7)
- kyllä, aikaisemmin	15 (28)	1 (2)

Vaikeuksista huolimatta sekä aikuisista että lapsista yli puolet oli tyytyväinen elämäänsä. Tyytymättömien osuus oli selvästi suurempi aikuisilla kuin lapsilla.

Taulukko 27. Yleinen tyytyväisyys elämään	Aikuiset N (%)	Lapset N (%)
- hyvin tyytyväinen	8 (15)	6 (14)
- kohtalaisen tyytyväinen	27 (51)	20 (48)
- melko tyytymätön	7 (13)	2 (5)
- hyvin tyytymätön	6 (11)	0 (-)

Asumisterveysongelma oli vaikuttanut eri elämänalueisiin voimakkaammin aikuisilla kuin lapsilla. Lapsilla huomattavaa haittaa oli aiheutunut harrastuksiin, liikkumiseen, matkustamiseen ja sosiaaliseen kanssakäymiseen liittyvissä asioissa. Aikuisilla lisäksi läheiset ihmissuhteet olivat kärsineet, ja vapaa-ajan toimien lisäksi myös työssä ja jokapäiväisissä toimissa selviytyminen oli vaikeutunut. Harrastustoiminta ja sosiaaliset kontaktit olivat vähentyneet sekä taloudellisten vaikeuksien että muissa tilanteissa ilmaantuvien oireiden vuoksi. Vastaajat oireilevat monenlaisissa altistustilanteissa, ulkoilman homeiden, pakokaasujen, hajusteiden ja tupakansavun vaikutuksesta sekä kosteusvauriorakennuksissa, jopa tavatessaan muita homealtistuksessa olevia ihmisiä, kukkakaupoissa ja eläinsuojissa jne. Asumisterveysongelmilla on ollut hyvin kokonaisvaltainen haitallinen vaikutus perheiden elämään. Samansuuntaisia tuloksia on todettu haastatteluihin perustuvissa tutkimuksissa (Kajanne ym. 2002).

Taulukko 28. Asumisterveys- ongelman vaikutus eri elämänalueilla, aikuiset	Haittaa Vähän N (%)	Haittaa Kohtalaisesti N (%)	Haittaa Huomattavasti N (%)	Estää Täysin N (%)
- selviytyminen ammatissa ja työssä	10 (19)	7 (13)	10 (19)	5 (9)
- selviytyminen kotitöistä ja jokapäiväisistä toimista	11 (21)	8 (15)	16 (30)	0 (-)
- liikuntaharrastukset	11 (21)	10 (19)	11 (21)	3 (6)
- muut harrastukset	11 (21)	7 (13)	10 (19)	6 (11)
- liikkuminen, matkustaminen	5 (9)	15 (28)	11 (21)	4 (8)
- sosiaalinen kanssakäyminen	12 (23)	17 (32)	9 (17)	0
- läheiset ihmissuhteet	9 (17)	16 (30)	10 (19)	0

Taulukko 29. Asumisterveys- ongelman vaikutus eri elämänalueilla, lapset	Haittaa Vähän N (%)	Haittaa Kohtalaisesti N (%)	Haittaa Huomattavasti N (%)	Estää Täysin N (%)
- selviytyminen koulussa	15 (36)	4 (10)	1 (2)	0
- selviytyminen kotitöistä ja jokapäiväisistä toimista	15 (36)	2 (5)	0	0
- liikuntaharrastukset	13 (31)	7 (17)	3 (7)	0
- muut harrastukset	9 (21)	6 (14)	5 (12)	0
- liikkuminen, matkustaminen	9 (21)	4 (10)	9 (21)	0
- sosiaalinen kanssakäyminen	11 (26)	3 (7)	4 (10)	0
- läheiset ihmissuhteet	9 (21)	4 (10)	3 (7)	0

Koetuista vaikeuksista huolimatta monet vastaajat kokivat, että asumisterveysongelmat ja niistä selviytyminen olivat vaikuttaneet myönteisesti heidän elämänarvoihinsa, ihmissuhteisiinsa tai muihin vastaaviin asioihin. Perheen ja ystävien merkitys oli korostunut. Vaikeudet olivat kasvattaneet sitkeyttä. Uusia ihmissuhteita oli muodostunut kohtalotovereista ja monet olivat nähneet mielekkyyttä pystyessään auttamaan muita vaikeuksiin joutuneita. Arvomaailma oli muuttunut ja terveyden merkitys oli noussut aiempaa tärkeämmäksi sekä lapsilla että aikuisilla. Toisaalta joistakin vastauksista ilmeni selvä katkeruus rahallisista tappioista ja terveyden menetyksestä. Eräät vastaajat olivat menettäneet uskonsa viranomaisten puolueettomuuteen, oikeuslaitoksen riippumattomuuteen ja yksittäisen kansalaisen vaikutusmahdollisuuksiin. Nuoret ja perheelliset olivat selviytyneen tilanteesta paremmin kuin iäkkäämmät ja yksin asuvat.

Taulukko 30. Onko ongelmilla ollut myönteisiä vaikutuksia	Aikuiset N (%)	Lapset N (%)
- kyllä, elämänarvoihin	43 (81)	15 (36)
- kyllä, ihmissuhteisiin	28 (53)	12 (29)
- kyllä, muihin asioihin	16 (30)	13 (31)

3.5. ASUMISTERVEYSONGELMAN SELVITTÄMISEN JA RATKAISEMISEN TALOUDELLISET SEURAUKSET

Asumisterveysongelmien aiheuttamat taloudelliset ongelmat perheiden elämään olivat suuria. Valtaosalla vastaajaperheistä taloudellinen tilanne oli selvästi huonontunut ongelmien vuoksi. Vain joka neljännellä merkittäviä kuluja ei ollut syntynyt tai ne oli täysimääräisinä korvattu.

Taulukko 31. Asumisterveysongelman aiheuttamat taloudelliset seuraukset	N (%)
- ei mainittavia kuluja tai kulut on korvattu	12 (23)
- kuluilla ei ollut vaikutuksia taloudelliseen tilanteeseen	1 (2)
- jonkin verran taloudellista haittaa	7 (13)
- taloudellinen tilanne selvästi huonontunut	33 (62)

Asumisterveysongelman selvittämisessä käytettiin useimmin erilaisia rakennusteknisiä selvityksiä. Seuraavaksi yleisimpiä olivat mikrobiologiset analyysit ja vähiten oli käytetty kemiallisia analyysijä. Pelkkiin rakennusteknisiin selvityksiin oli saattanut kulua jopa 16667 euroa rahaa keskiarvon ollessa lähes 2500 euroa. Mikrobiologisista näytteistä olivat perheet maksaneet keskimäärin 833 euroa, eräät jopa 2500 euroa. Kemialliset näytteet maksoivat keskimäärin 665 euroa.

Taulukko 32. Asumisterveysongelman selvittämisestä aiheutuneet kustannukset	Vastann lkm N	Keskiarvo (euroa)	Vaihteluväli (euroa)
- rakennustekniset selvitykset	22	2458	167 – 16667
- kemialliset analyysit	9	603	83 – 1667
- mikrobiologiset analyysit	16	833	83 - 2500

Suurimman yksittäisen menoerän muodostivat rakennuksen korjauskustannukset. Monilla korjaustyöt olivat kesken tai korjaukset olivat riittämättömiä, joten lopullisten kustannusten hinta ei ollut tiedossa. Samoin tutkimusjoukossa oli perheitä, joilla oikeudenkäyntiprosessi oli kesken tai uhkaamassa, joten siitäkin aiheutuneiden kustannusten arviointi oli mahdotonta tai ilmoitettiin vain sen hetkinen tilanne.

Irtaimiston puhdistamisesta ei ole aiempaa tutkimustietoa olemassa. Puhdistuskustannukset olivat yllättävän suuret ja monissa tapauksissa puhdistusyritykset olivat osoittautuneet turhiksi ja irtaimisto jouduttiin oireilun jatkuessa kuitenkin uusimaan lähes täysin. Jotkut perheet olivat uusineet vain

vuodevaatteet ja pitovaatteita. Joissakin tapauksissa vain astiastoa ja joitakin huonekaluja pystytettiin käyttämään uudessa kodissa. Jopa kodinkoneet ja elektroniikka oli jouduttu eräissä tapauksissa uusimaan oireilun jatkumisen vuoksi laitteiston puhdistusyrityksistä huolimatta. Irtaimiston puhdistuksen ongelmat ja uusimisen tarve koskee lähinnä perheitä, joissa on todettu vaikeita mikrobialtistukseen liittyviä sairauksia tai on todettu testeillä varmennettu herkistyminen kosteusvauriomikrobeille.

Taulukko 33. Asumisterveys- ongelman ratkaisemisesta aiheutuneet kustannukset	Vast lkm N	Keskiarvo (euroa)	Vaihteluväli (euroa)
- korjauskustannukset	15	18500	500 – 133333
- lainopillisen avun kustannukset	15	6067	200 – 19167
- oikeudenkäyntikustannukset	10	9350	167 – 22500
- irtaimiston puhdistaminen	9	2100	333 – 4167
- irtaimiston uusiminen	17	8633	333 – 25000

3.6. ASUMISTERVEYSLIITTO ASTE RY:N TOIMINTA JA ASIAKASTYYTYVÄISYYS VASTAAJIEN OMAN ARVION MUKAAN

Asumisterveysliitto ASTE ry:n antama palvelu asiakasperheille koostui puhelinneuvonnasta, asiakkaille toimitetusta materiaalista, kohteessa tehdyistä tarkastuskäynneistä, joihin monissa tapauksissa sisältyi rakennusteknisiä tarkastuksia ja mikrobiologisten näytteiden ottamista.

Vastaajia pyydettiin antamaan Asumisterveysliitolle kouluarvosana asteikolla 4 – 10 tehdystä työstä ja annetusta henkisestä tuesta. Rakennusteknisestä ja mikrobiologisesta osaamisesta 20 perhettä 33:sta antoi kiitettävän arvosanan. Keskiarvoksi tuli 8,9 vaihteluvälin ollessa 7 – 10. Viisi perhettä ei halunnut ilmoittaa kantaansa kouluarvosanana. Kriittikkiä ilmaistiin lähinnä aikatauluongelmien ja huonon tavoitettavuuden vuoksi (puhelin varattu, paljon soittopyyntöjä). Monet perheet olisivat mielestään tarvinneet välitöntä apua eivätkä olleet saaneet apua myöskään muualta.

Henkisen tuen antamisessa kiitettäviä arvosanoja annettiin 21 perheeltä, kolme perhettä ei antanut arvosanaa. Vaihteluväli oli suurempi kuin teknisluonteisessa avussa, annetut arvosanat vaihtelivat 4 ja 10+ välillä. Kriittiset äänenpainot johtuivat lähinnä henkilökemioiden yhteensopimattomuudesta vaikeassa tilanteessa. Jotkut vastaajista olivat huolissaan Asumisterveysliiton työntekijöiden omasta jaksamisesta suuren työmäärän vuoksi.

Yli puolet vastaajaperheistä katsoi, että Asumisterveysliiton toiminta oli vähentänyt muun viranomaisavun tarvetta merkittävästi tai ainakin jonkin verran. Viisi vastaajaa katsoi, ettei toiminnalla ollut vaikutusta muuhun avuntarpeeseen ja vajaa viidennes katsoi Asumisterveysliiton lisänneen viranomaisavun tarvetta, koska neuvojen jälkeen tiedettiin paremmin, minne yhteys tulee ottaa.

Taulukko 34. ASTE ry:n toiminnan vaikutus muun viranomaisavun tarpeeseen	N (%)
<ul style="list-style-type: none"> - muun viranomaisavun tarve vähentynyt merkittävästi - muun viranomaisavun tarve vähentynyt jonkin verran - ei vaikutusta - muun viranomaisavun tarve lisääntynyt jonkin verran - muun viranomaisavun tarve lisääntynyt merkittävästi 	<p>13 (39)</p> <p>6 (18)</p> <p>5 (15)</p> <p>3 (9)</p> <p>3 (9)</p>

4. TULOSTEN YHTEENVETO

Asumisterveysongelmaan liittyvä oireilu oli erittäin yleistä sekä aikuisilla että lapsilla. Altistuminen oli vaikuttanut yleiseen koettuun terveydentilaan sekä lapsilla että aikuisilla. Aiemmista tutkimuksista poiketen aikuisten oireilu oli voimakkaampaa ja koettu yleinen terveydentila huonompi kuin lasten. Kun verrattiin viimeksi kulunutta vuotta tilanteeseen, jolloin asumisterveysongelma oli vaikeimmillaan, havaittiin lasten terveydentilan kohentuneen keskimäärin paremmin kuin aikuisten voinnin. Myös henkisen subjektiivisen toipumisen todettiin olevan lapsilla parempaa kuin aikuisilla, jotka kokivat enemmän pysyviä terveyshaittoja, stressiä ja normaalin elämän rajoituksia kuin lapset.

Oireilua asumisterveysongelmista kärsineillä oli erittäin paljon. Vaikka tilanteessa oli ajan myötä tapahtunut selvää helpottumista, oiretasot olivat edeltävän 12 kuukauden aikana kuitenkin selvästi suuremmat kuin väestössä yleensä. Infektiosairastavuus oli moninkertaista tavanomaiseen verrattuna. Terveydenhoitopalvelujen käyttö oli suurta. Kelan kriteereiden mukaan monet ongelmataloissa asuvat ovat terveyspalvelujen suurkuluttajia. Seuranta-aikana palvelujen käyttö kuitenkin väheni, mutta ei ollut palautunut tavanomaiselle tasolle. Lääkekuluja lukuun ottamatta terveyspalvelujen käytöstä vastaajille itselleen aiheutuneet kustannukset olivat aikuisilla keskimäärin suurempia kuin lapsilla. Työstä poissaoloja oli paljon ja sairauksista oli joillekin aiheutunut huomattavia ansionmenetyksiä. Kustannukset vähenivät merkittävästi seuranta-aikana.

Tutkimusperheiden infektiosairastavuudesta yhteiskunnalle aiheutuneet kustannukset olivat vuositasolla lähes 150 000 euroa. Seuranta-aikana infektiosairastavuus väheni ja säästöä syntyi pahinta ja viimeksi kulunutta vuotta verrattaessa yhteensä 100 000 euroa tutkittua 33 perhettä kohti. Jos yleistetään tapahtunut muutos kaikkiin ASTE ry:n asiakasperheisiin (n 3000 kpl) ja oletetaan että puolet muutoksesta on tehtyjen interventioiden ansiota, saavutettu säästö on 5.5 miljoonaa euroa pelkästään infektiosairauksien osalta.

Asumisterveysongelmista oli asukkaille jäänyt jatkuvaa oireilua ja myös kroonisten lääkärin toteamien sairauksien esiintyvyys oli huomattavasti korkeampi kuin väestössä keskimäärin. Yleisin pitkäaikaishaitta oli krooniseen bronkiittiin viittaava yskä, lääkärin toteamista sairauksista astma ja homeallergia olivat selvästi yleisempiä kuin väestössä yleensä ja myös reumaa ja muita autoimmuunisairauksia oli tutkimusjoukossa todettu selvästi odotusarvoa enemmän. Jokainen estettävissä oleva lapsen astma säästäisi yhteiskunnan terveydenhoitokuluja 434 000 euroa ja aikuisen astma 200 000 euroa.

Koetuista vastoinkäymisistä ja sairauksista huolimatta asumisterveysongelmista kärsineet perheet näkivät kokemuksissaan myös myönteisiä puolia. Monet kokivat arvomaailmansa muuttuneen, perheen ja terveyden käydessä tärkeämmäksi kuin taloudelliset menestyksen mittarit. Asumisterveysliiton toiminta sai asiakasperheiltä pääosin kiittävän arvosanan ja kokivat saamansa tiedon ja tuen vähentäneen julkisen sektorin viranomaispalvelujen käyttämisen tarvetta. Joillakin perheillä oikeusprosessi tai asumisterveysongelman selvittäminen oli edelleen kesken ja epätietoisuus tulevaisuudesta ja suuret taloudelliset huolet aiheuttivat heille henkistä kuormitusta. Masennusta ja muita mielenterveysongelmia oli perheiden kokemat tilanteet

huomioon otettuna suhteellisen vähän. Joidenkin parisuhde oli prosessin aikana purkautunut, mutta monien perheiden keskinäiset suhteet olivat vaikeuksien jälkeen vain lujittuneet.

Asumisterveysliitto ASTE ry:n neuvonta- ja koulutustoiminta sekä ongelmaperheille tarjottu loma- ja kuntoutustoiminta on tuonut suurta apua vaikeuksiin joutuneiden perheiden arkipäivään. Tehty tutkimus osoittaa, että asumisterveysongelmat aiheuttavat voimakasta oireilua, infektiosairauksien lisääntymistä ja myös yllättävän paljon pitkäaikaissairauksia, jotka olisi ennaltaehkäisyn avulla todennäköisesti estettävissä. Kun ongelmiin puututaan, sairastavuus ja oireilu vähenevät merkittävästi ja terveyden kohentumisella saadaan aikaan huomattavia säästöjä sekä perheille että yhteiskunnalle.

Kirjallisuusviitteet

Kajanne A, Eränen L, Leijola M, Paavola J. Homeongelma ja sen psykososiaaliset vaikutukset. Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä 2002: 7, Helsinki 2002.

Nguyen LTT, Pentikäinen T, Rissanen P, Vahteristo M, Husman T, Nevalainen A. Health-related costs of moisture and mold in dwellings. Publication of the National Public Health Institute B13/1998.47s.

Piippo S-L, Mussalo-Rauhamaa H, Sarekoski K, Haahtela T. Kävikö oikeus? HYKS:n sisäilmapoliklinikan oikeudenkäyntilauseuntojen kohtalo. Suomen lääkirilehti 56 (8), 917-923, 2001.

Sisäilmaohje. Asuntojen ja muiden oleskelutilojen fysikaaliset, kemialliset ja mikrobiologiset tekijät. Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 1:1997, 71s.

Tuohilampi-kysymyssarjat. Kysymyslomakkeisto hengityselinten, ihon ja silmien yliherkkyysairauksien väestötutkimuksia varten. Tuohilampi-ryhmä, Toim. P Susitaival ja T Husman. Kuopio 1996. 104 s.